1500 1/7

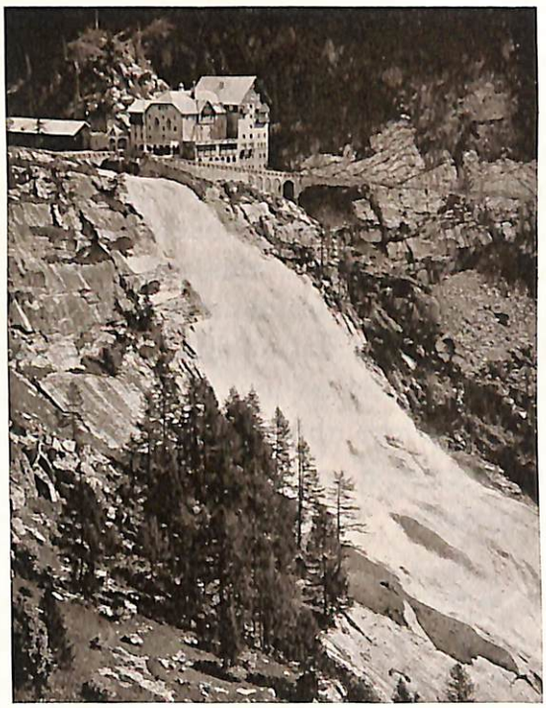
L'Industria Elettrica Italiana

UNIONE NAZIONALE FASCISTA
INDUSTRIE ELETTRICHE
(UNFIEL)

OMUNALE
RINI"
ERI
sc
4

BLP 0090 18561

L'INDUSTRIA ELETTRICA ITALIANA



SALTO DEL TOCE

UNIONE NAZIONALE FASCISTA
INDUSTRIE ELETTRICHE
(UNFIEL)

Il contributo dell' Industria elettrica alle sistemazioni montane

L'Industria elettrica italiana ha validamente contribuito alle sistemazioni montane con la costruzione di 104 Serbatoi regolatori di corsi d'acqua (di capacità non inferiore ad un milione di metri cubi ciascuno) formando un complesso unico in Europa.

La creazione di tali opere e la loro manutenzione hanno reso e rendono continuamente necessarie numerose sistemazioni di bacini montani a mezzo di rimboschimenti, costruzioni di briglie e di altre opere di difesa contro il dissolvimento delle falde. Inoltre tale complesso di opere ha condotto ad una sensibile riduzione delle piene e talora alla loro abolizione, particolarmente nelle valli laterali ai corsi d'acqua principali che sono quelle che hanno maggior bisogno di protezione e di sistemazione.

Nel grande quadro della Bonifica integrale, e sopratutto nella sistemazione montana, la costruzione degli impianti idroelettrici ha portato un considerevole contributo, che non è meno importante se anche non è sempre visibile.

L'Industria Elettrica Italiana

L'Italia ha notevolmente contribuito sia alle scoperte che hanno portato alla conoscenza dei fenomeni elettrici che alle prime applicazioni industriali dell'elettricità.

Fu infatti la città di Milano che ebbe l'onore di possedere la seconda centrale elettrica del mondo (la prima fu quella di New York dovuta al genio e alla volontà di T. A. Edison) e la prima in Europa, alimentante una rete di distribuzione. E la "Società Italiana Edison,,, che dava allora alla città questa nuova forma di progresso, è ancora oggi il più potente gruppo dell'industria elettrica italiana ed uno dei più importanti del mondo.

La mancanza di combustibili fossili costringeva ben presto l'Italia a provvedere all'utilizzazione del « carbone bianco ». Una delle prime centrali idroelettriche del mondo fu costruita a Terni nel 1884. E nel 1884 Gaulard sperimentava all'Esposizione di Torino e nella città di Tivoli la trasmissione dell'energia e la sua distribuzione per mezzo di correnti alternate e di trasformatori statici.

I perfezionamenti portati a questi ultimi permisero nel 1890-1892 di trasmettere l'energia prodotta nelle centrali sull'Aniene alla città di Roma.

Però solo nel 1896 si è avuto il primo ardito esempio di trasmissione di energia elettrica con la linea Paderno d'Adda - Milano, alla tensione di 15 000 V costruita dalla Soc. Edison.

In seguito furono eseguiti altri impianti cosicchè nel 1898 le centrali elettriche italiane, utilizzanti per la massima parte energia idraulica, raggiungevano già una potenza di 90 000 kW. Il rincaro verificatosi nei prezzi del carbone nel 1900-1901 a causa della guerra del Transvaal diede uno sviluppo considerevole alla costruzione delle centrali idroelettriche tanto che nel 1908 la potenza totale ammontava a 350 000 kW e la produzione di energia superava un miliardo di kWh.

Nel 1914, allo scoppio della guerra europea, la potenza degli impianti elettrici italiani era di circa un milione di kW dei quali 800 000 idroelettrici. Le difficoltà nell'approvvigionamento dei combustibili spinsero gli industriali italiani e il governo a intensificare l'utilizzazione delle forze idrauliche, e da allora, si può dire, ha veramente inizio il movimento grazie al quale l'Italia ha assunto uno dei primi posti nella produzione idroelettrica del mondo.

Con una legge del novembre 1916 le installazioni idroelettriche venivano dichiarate opere di pubblica utilità; inoltre erano semplificate le procedure per ottenere i decreti di concessione e si facilitava la costruzione degli impianti. Alla fine della guerra, nel 1918, la potenza delle sole centrali idroelettriche raggiungeva un milione di kW con una produzione annua che superava i tre miliardi e mezzo di kWh.

Da questo momento lo sviluppo fu rapido e costante: nel 1931 la potenza utile delle centrali idroelettriche, ossia la potenza ch'esse possono realmente produrre con le loro risorse idrauliche, ha superato i quattro milioni di kW, mentre la produzione idroelettrica ha raggiunto i dieci miliardi e mezzo di kWh.

La mancanza di carbone in Italia che produsse, come si è visto, uno sviluppo considerevole nelle installazioni idroelettriche portò ben presto ad un'altra conseguenza: gli industriali rinunciarono alla produzione di forza motrice con mezzi propri preferendo acquistare energia dalle imprese elettriche, fatto che non si verificò invece in Inghilterra, Germania e Francia dove le principali industrie producono tuttora per proprio conto il fabbisogno d'energia elettrica.

Così in Italia l'industria elettrica raggiunse un posto che sorpassa assai la sua importanza industriale.

La preponderanza della produzione idraulica sull'energia termica è un'altra caratteristica dell'industria elettrica italiana: nel 1931 l'energia termica non raggiunse che il 2,6 % della produzione totale.

Le più importanti centrali sono situate nella regione delle Alpi.

Fig. 1. – CENTRALE DI MALNISIO (m 285,50 s. m.)
(*Salto* = m 60,00; *Potenza* = kW 7800)
Società Utilizzazione Forze Idrauliche del Veneto : Sistema « Soc. Idroel. Veneta ».

Fig. 2. – PRESA D'ACQUA SUL PIAVE A SOVERZENE (m 390 s. m.)
Società Idroelettrica Veneta.

Grazie all'esistenza di numerosi ghiacciai, all'abbondanza delle pioggie e delle nevi e alla disponibilità di salti notevoli, la regione delle Alpi, interamente utilizzata, potrebbe fornire per ogni metro quadrato di superficie un kWh/anno.

Gli Appennini settentrionali sono meno ricchi di risorse idrauliche e ancora più poveri sono gli Appennini dell'Italia centrale fino alla latitudine di Perugia sia per l'assenza di ghiacciai che per la presenza di montagne poco elevate e di rocce non troppo permeabili. È invece assai più ricca fra l'Italia centrale e meridionale la catena degli Appennini generalmente formata di rocce calcaree fessurate che crearono un sistema permeabile complicato, simile a quello del Carso, con sorgenti quasi inesauribili. Un notevole esempio è quello del fiume Velino, dove la sola celebre cascata delle Marmore permette l'utilizzazione di 600 milioni di kWh annui suddivisi nei diversi mesi dell'anno con una regolarità eccezionale.

L'estremità meridionale dell'Italia (Calabria), grazie ad una catena di montagne di notevole altezza (Sila) e alle particolarità meteorologiche dovute alla vicinanza di due bacini marittimi diversi (mare Jonio e mare Tirreno), è ricca di forze idrauliche, regolate da un importante sistema di serbatoi.

Le isole invece hanno scarse risorse idrauliche perenni e in particolare la Sicilia che possiede qualche impianto idroelettrico nella regione dell'Etna e uno a Palermo. In Sardegna è stato creato il lago artificiale più importante d'Italia e d'Europa ed altri serbatoi sono allo studio; le acque così immagazzinate saranno utilizzate sia per la produzione dell'energia che per l'agricoltura.

Notevole è il concorso che l'industria elettrica italiana ha dato alle sistemazioni montane. Il serbatoio, particolarmente nelle valli secondarie, costituisce già per sè stesso un importante elemento di sistemazione come eliminatore delle piene e dei loro effetti disgregatori sulle falde montane. Ma d'ordinario la costruzione di un serbatoio porta seco anche la necessità di sistemare i terreni adiacenti e soprastanti per ragioni di sicurezza e per ridurre al minimo l'interrimento: in qualche caso anche i canali, le condotte forzate e le centrali hanno dovuto essere difesi con opere di consolidamento dei terreni, piantagioni e briglie.

Queste opere sono state eseguite dalle Imprese elettriche con visibili risultati: ed anche dopo la messa in marcia degli impianti esse ne hanno in molti luoghi continuato con ogni cura l'incremento.

Per rendersi conto dell'importanza che può assumere, agli effetti delle siste-

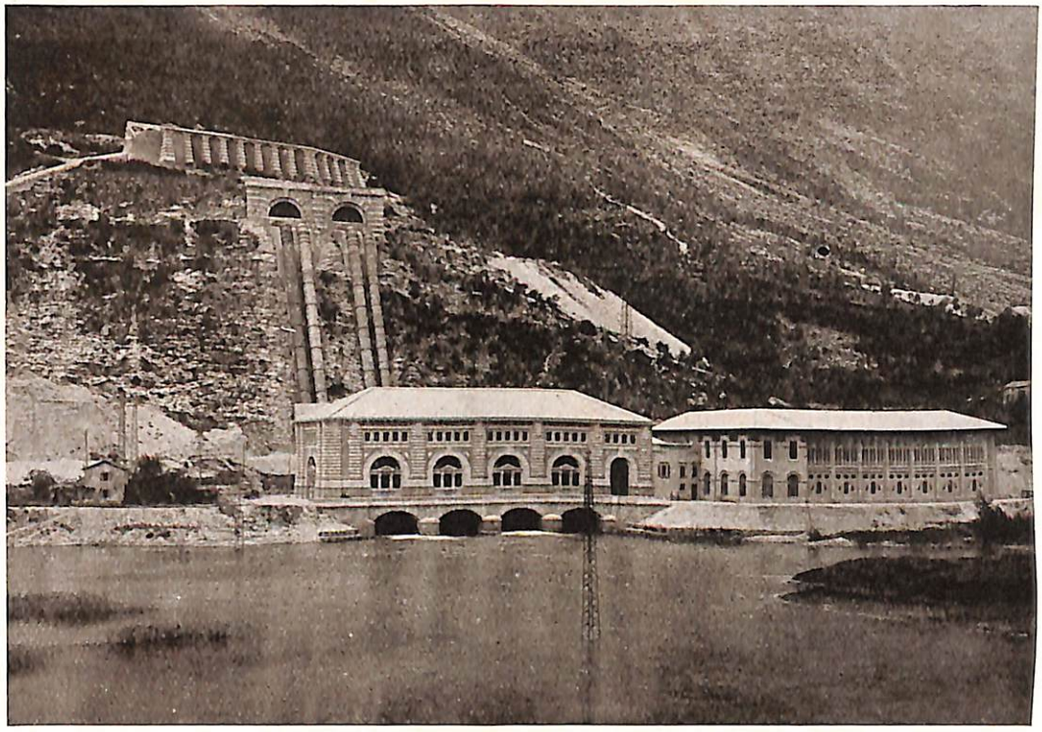


Fig. 3. – CENTRALE DI NOVE (m 181 s. m.)
(*Salto* = m 99; *Potenza* = kW 64 200)
Società Idroelettrica Veneta.

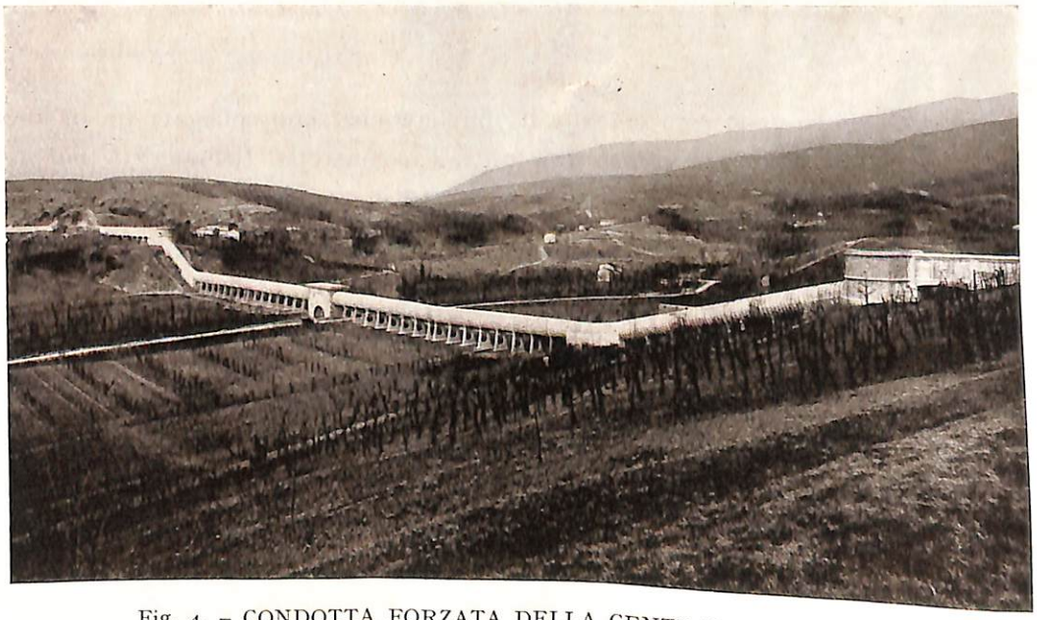


Fig. 4. – CONDOTTA FORZATA DELLA CENTRALE DI CANEVA
(Sifone del Friga, in cemento armato: diametro interno = m 4; carico d'acqua max. = m 21,75)
Società Idroelettrica Veneta.

mazioni montane, l'utilizzazione dei corsi d'acqua a scopo industriale, basta considerare che oltre un milione di ettari formano parte di bacini imbriferi che alimentano i serbatoi sinora costruiti dalle imprese elettriche.

Il volume d'invaso complessivo è di circa un miliardo e mezzo di metri cubi, e viene utilizzato su salti variabili da 56 metri (Tirso) a 2049 (Camposecco-Toce), con una media generale di circa 450 metri.

La produzione d'energia corrispondente agli invasi può stimarsi in 1300 milioni di kWh: in pratica verificandosi più di uno svaso (e talora parecchi svasi) per ogni anno, i serbatoi industriali sono in grado di fornire poco meno di due miliardi annui di kWh, cioè più di un sesto della produzione nazionale.

***

Ad integrare le centrali idroelettriche esistono numerose centrali termiche, destinate sia a colmare durante i periodi di magra le deficienze delle centrali idrauliche, che ad assicurare il servizio in caso di guasti.

La maggiore parte di esse è antiquata e di modesta importanza. Cinque di esse (Genova, Turbigo, Venezia, Livorno e Napoli) hanno le caratteristiche delle grandi centrali moderne, ad alto rendimento. Il loro impiego finora fu assai limitato, non avendo la produzione termica superato negli ultimi anni il 3 % della produzione totale.

***

Nella regione delle Alpi le centrali idroelettriche sono collegate fra di loro e formano dei sistemi, ciascuno sotto un unico controllo, dei quali i più importanti sono (da est ad ovest)

1) Sistema del Gruppo « Soc. Idroelettrica Veneta » che comprende le centrali delle vallate ad est dell'Adige.

2) Sistema della « Soc. Elettrica Tridentina » controllata dalla Edison e comprendente gli impianti degli alti affluenti dell'Adige.

3) Sistema della « Società Idroelettrica dell'Isarco » costituito dalla grandiosa centrale di Cardano sul fiume Isarco affluente di sinistra dell'Adige, a nord di Bolzano.

4) Sistema del Gruppo « Adamello » comprendente diversi impianti fra i bacini dell'Adige e dell'Adda.

Fig. 5. – CENTRALE DI CANEVA (m 42 s. m.)
(*Salto* = m 105; *Potenza* = kW 34 500)
Società Idroelettrica Veneta.

5) Sistema del gruppo «Edison» (Soc. Gen. Italiana Edison di Elettricità), il più importante d'Italia, che comprende numerose centrali sopratutto nelle vallate del Toce e dell'Adda.

6) Sistema del gruppo «Sip» (Soc. Idroelettrica Piemonte) che comprende le centrali situate nelle vallate fra la Dora Baltea e il Po. A questo gruppo appartengono anche gli impianti della

Fig. 6. - SBARRAMENTO DI MOLLARO SUL TOCE
(m 347 s. m.)
Società Generale Elettrica Tridentina : Sistema « Edison ».

Fig. 7. – CENTRALE DI COGOLO (m 1200 s. m.)
(*Salto* = m 762,30; *Potenza* = kW 34 000)
Società Generale Elettrica Tridentina : Sistema « Edison ».

Fig. 8. – CENTRALE DI MEZZOCORONA (m 226 s. m.)
(*Salto* = m 123,80; *Potenza* kW 32 000)
Società Generale Elettrica Tridentina : Sistema « Edison ».

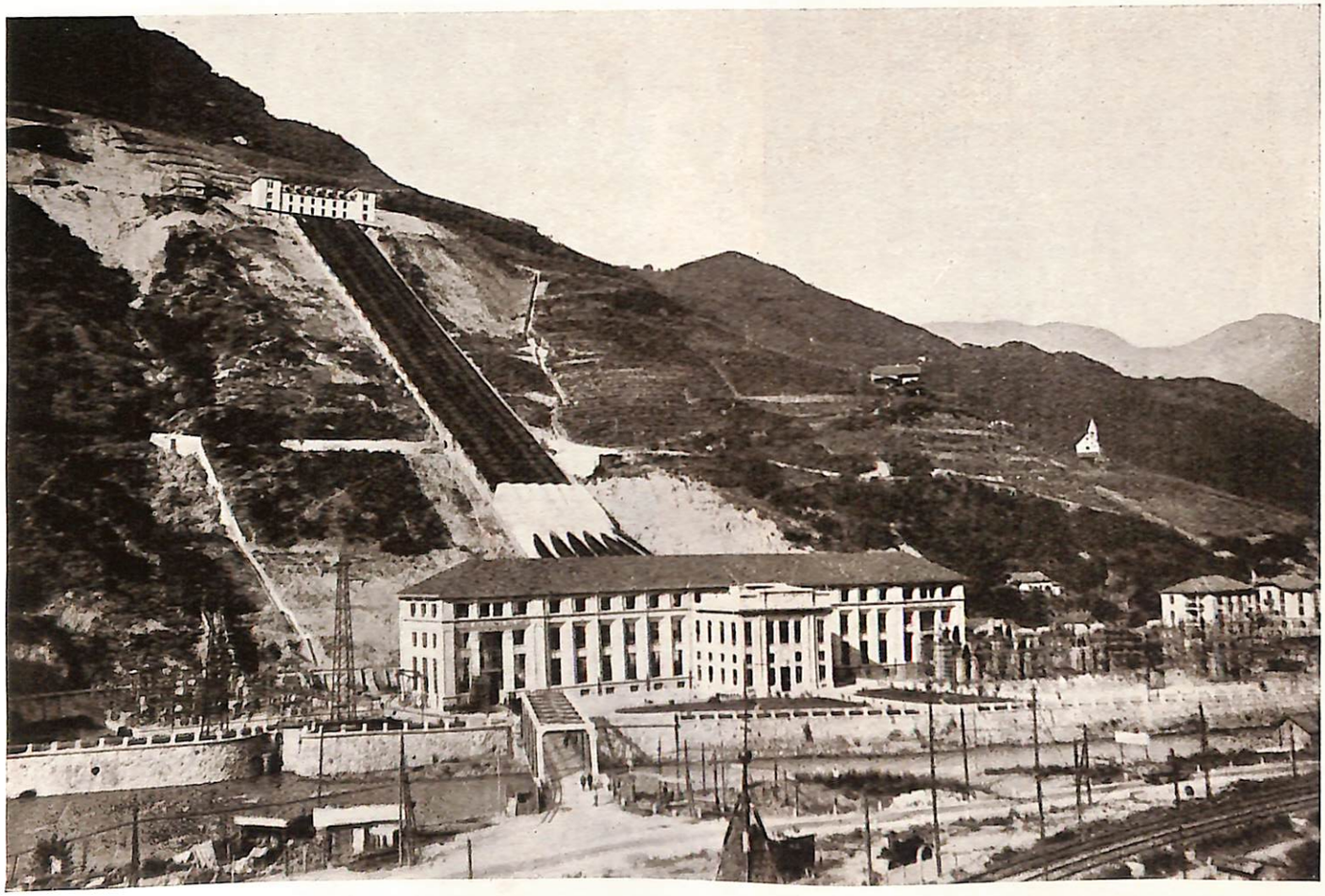


Fig. 9. – CENTRALE DI CARDANO (ISARCO) - (m 268 s. m.)
(*Salto* = m 163,50; *Potenza* = kW 128 250)
Società Idroelettrica dell'Isarco.

Fig. 10. – SBARRAMENTO E PRESA D'ACQUA DALL'ISARCO (m 458 s. m.)
Società Idroelettrica dell'Isarco.

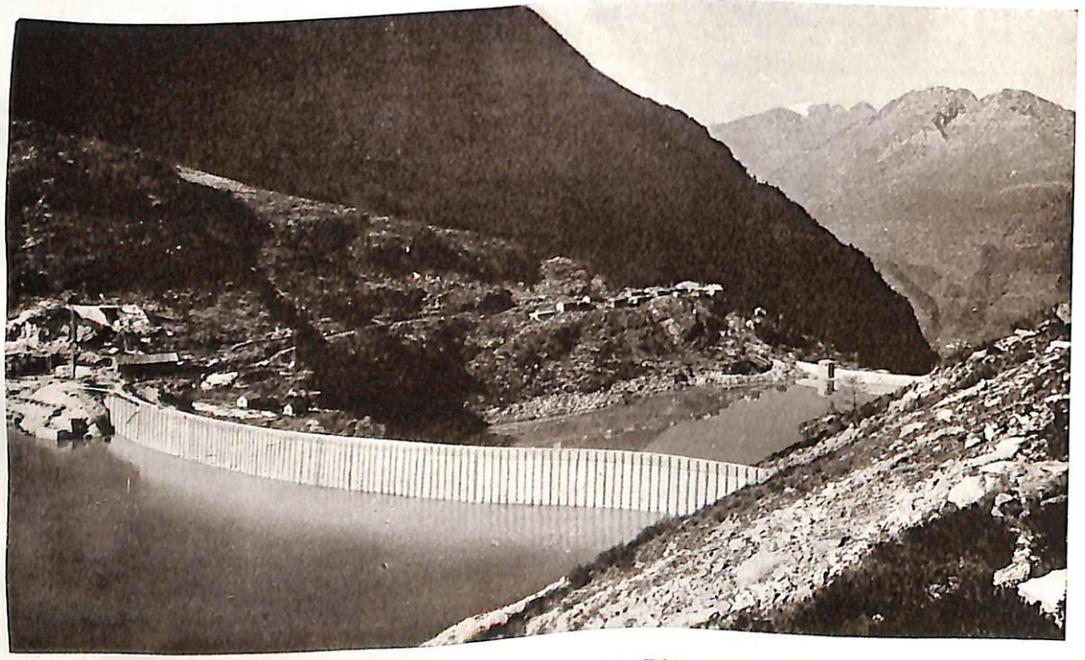


Fig. 11. – SBARRAMENTO DEL LAGO D'AVIO (m 1907 s. m.)
(Capacità del serbatoio = m³ 16 milioni; energia equivalente = kWh 38,9 milioni)
Società Generale Elettrica dell'Adamello.

Valtellina, nelle Alpi bergamasche, e del Ticino Inferiore.

7) Sistema «Cieli» (Compagnia Imprese Elettriche Liguri) controllata dalla Edison, che comprende le centrali situate nelle Alpi a sud del Po e nell'Appennino genovese.

La regione degli Appennini comprende i seguenti sistemi:

Fig. 12. – CENTRALE DI TEMÙ (m 1096 s. m.)
(*Salto* = m 775,75; *Potenza* = kW 43 680)
Società Generale Elettrica dell'Adamello.

Fig. 13. – CENTRALE DI SONICO (m 640 s. m.)
(*Salto* = m 440; *Potenza* = kW 60 720)
Società Generale Elettrica dell'Adamello.

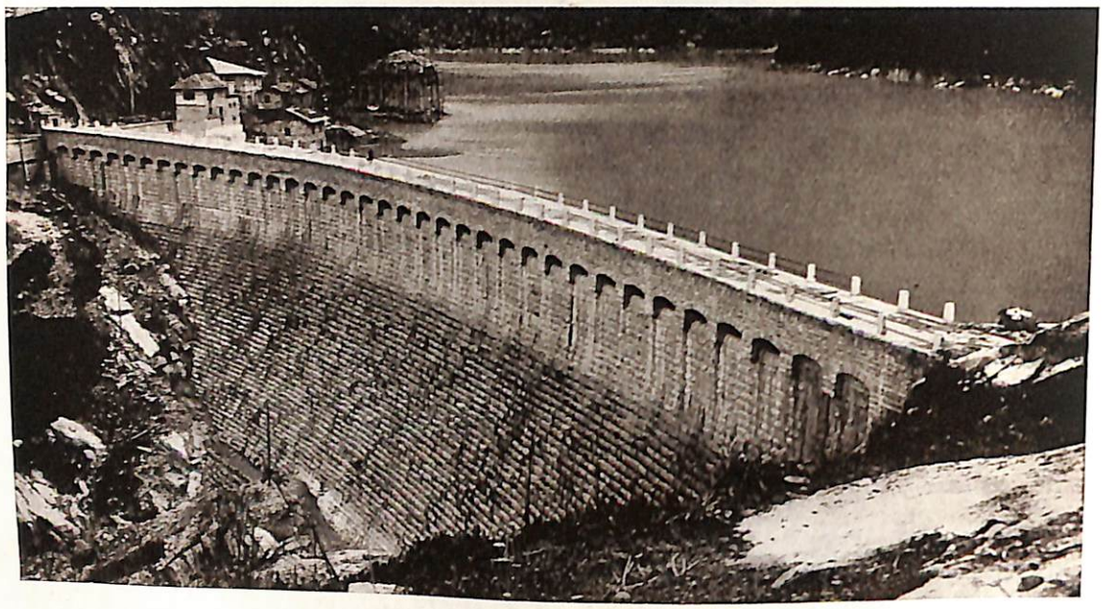


Fig. 14. – SBARRAMENTO DEL LAGO D'ARNO (m 1817 s. m.)
(Capacità del serbatoio = m³ 31,7 milioni; energia equivalente = kWh 88,4 milioni)
Società Generale Elettrica dell'Adamello.

Fig. 15. – CENTRALE DI CEDEGOLO (m 400 s. m.)
(*Salto* = m 478,31; *Potenza* = kW 29 500)
Società Generale Elettrica dell'Adamello.

Fig. 16. – CENTRALE DI MESE (m 275 s. m.)
(*Salto* = m 769,45; *Potenza* = kW 68 700)
Società Elettrica Interregionale Cisalpina : Sistema « Edison ».

8) Sistema « Selt » e « Valdarno » (Società Ligure Toscana di Elettricità e Società Elettrica del Valdarno) con le centrali nel bacino del Serchio (Lucca).

9) Sistema « Romana » (Società Romana di Elettricità) con le centrali sull'Aniene e sul Liri.

10) Sistema « Unes » (Unione Esercizi Elettrici) con numerose centrali nell'Appennino centrale.

11) Sistema « Terni » (Soc. Terni per l'Industria e l'Elettricità) che utilizza il Velino.

12) Sistema « Meridelett » (Società Meridionale di Elettricità) con diverse centrali situate nell'Italia Meridionale, delle quali le più interessanti sono in Calabria (Sila).

Infine nelle isole, si hanno due sistemi:

13) Sistema « Sicilia » (Società Generale Elettrica della Sicilia).

14) Sistema « Sardegna » (Società Elettrica Sarda).

Fig. 17. – CENTRALE DI ROBBIATE « CARLO ESTERLE » (m 156 s. m.)
(*Salto* = m 39; *Potenza* = kW 36 800)
Società « Edison ».

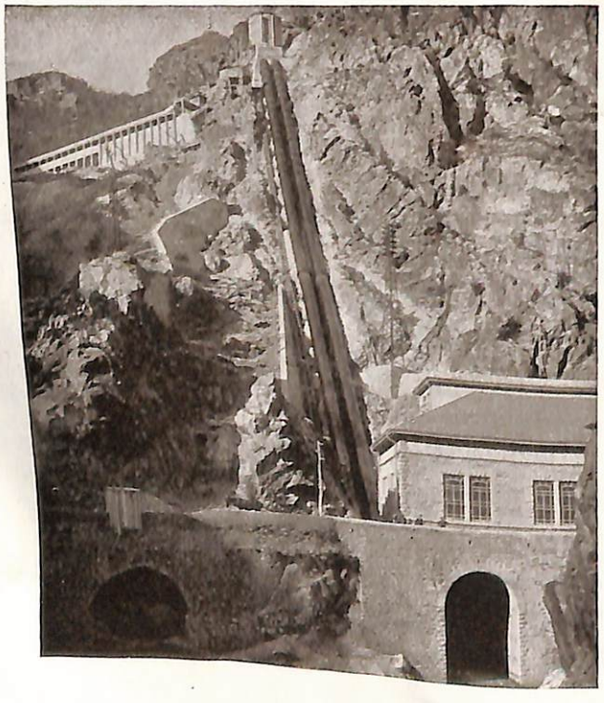


Fig. 18.
CENTRALE DI CONFINE
(m 520 s. m.)
(*Salto* = m 118; *Potenza* = kW 10 650)
Compagnia Imprese Elettriche Liguri: Sistema « Edison ».

Fig. 19.
LAGO-SERBATOIO DI VANNINO
(Capacità del serbatoio = m³ 8,43 milioni; energia equivalente = kWh 27,400 milioni)
Società « Edison ».

Fig. 20. – CENTRALE DI CADARESE (m 718 s. m.)
(*Salto* = m 466,50; *Potenza* = kW 42 000)
Società « Edison »

Fig. 21.
CENTRALE
DI VALDO
(m 1280 s. m.)
(*Salto* = m 766,30;
Potenza = kW
24 000)
Società «Edison».

Fig. 22. – CENTRALE DI CREGO (m 522 s. m.)
(*Salto* = m 189; *Potenza* = kW 16 500)
Società «Edison».

La potenza efficiente totale delle centrali idroelettriche italiane al 31 dicembre 1931 era la seguente:

Italia Settentrionale ..	3 030 000	kW
» Centrale	590 000	»
» Meridionale	360 000	»
» Insulare	80 000	»
Totale..	4 060 000	kW

La potenza efficiente delle centrali termoelettriche ammontava al 31 dic. 1931 a 880 000 kW così suddivisi:

Italia Settentrionale ..	510 000	kW
» Centrale	205 000	»
» Meridionale	93 000	»
» Insulare	72 000	»
Totale..	880 000	kW

La produzione idroelettrica che nel 1918 ammontava a 3500 milioni di kWh fu nel 1931 la seguente:

Italia Settentrionale	7 580 000 000	kWh
» Centrale	1 608 000 000	»
» Meridionale ..	1 030 000 000	»
» Insulare	250 000 000	»
Totale	10 468 000 000	kWh

La produzione di energia termoelettrica nel 1931 fu la seguente:

Italia Settentrionale	125 000 000	kWh
» Centrale	117 000 000	»
» Meridionale..	20 000 000	»
» Insulare	70 000 000	»
Totale	332 000 000	kWh

Fig. 23. – SERBATOIO DI CODELAGO (m 1867 s. m.)
(Capacità del serbatoio = m³ 16,5 milioni; energia equivalente = kWh 42,800 milioni)
Società « Edison ».

Fig. 24. – CENTRALE DI VERAMPIO (m 521 s. m.)
(*Salto* = m 572,53; *Potenza* = kW 21 000)
Società «Edison».

Le centrali idroelettriche a seconda della loro potenza efficiente possono essere così classificate:

Potenza efficiente in kW	*Numero*	*Potenza totale in kW*
più di 100 000	3	365 000
da 51 000 a 100 000	8	523 900
da 21 000 a 50 000	39	1 192 800
da 5 000 a 20 000	122	1 217 264
meno di 5 000	788	761 036
Totale	960	4 060 000

REGIONI	Numero dei serbatoi	Volume utile immagazzinato in milioni di mc	Salto utile medio m	Energia equivalente al volume immagazzinato in milioni di kWh
Alpi	53	495	915	905
Appennino settentrionale.....	16	67	320	43
Appennino centrale e meridionale	7	102	430	88
Isole	3	637	83	106

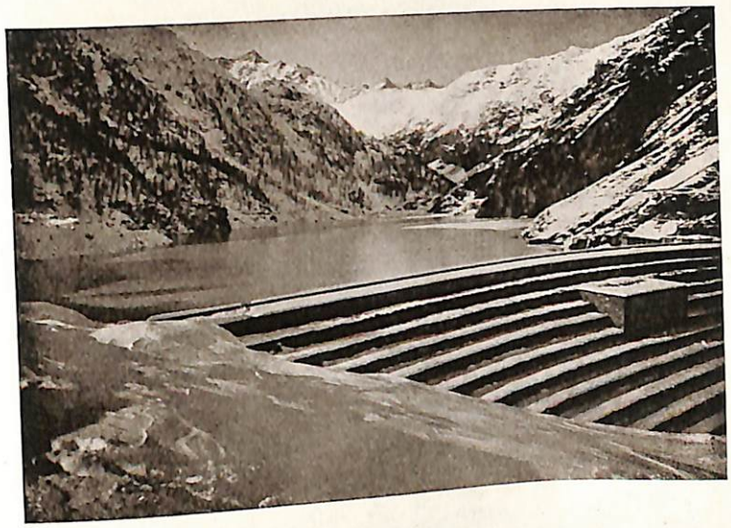


Fig. 25.
SBARRAMENTO DELL'ALPE CAVALLI
(Capacità del serbatoio = m³ 8,66 milioni; energia equivalente = kWh 21,350 milioni)
Società « Edison ».

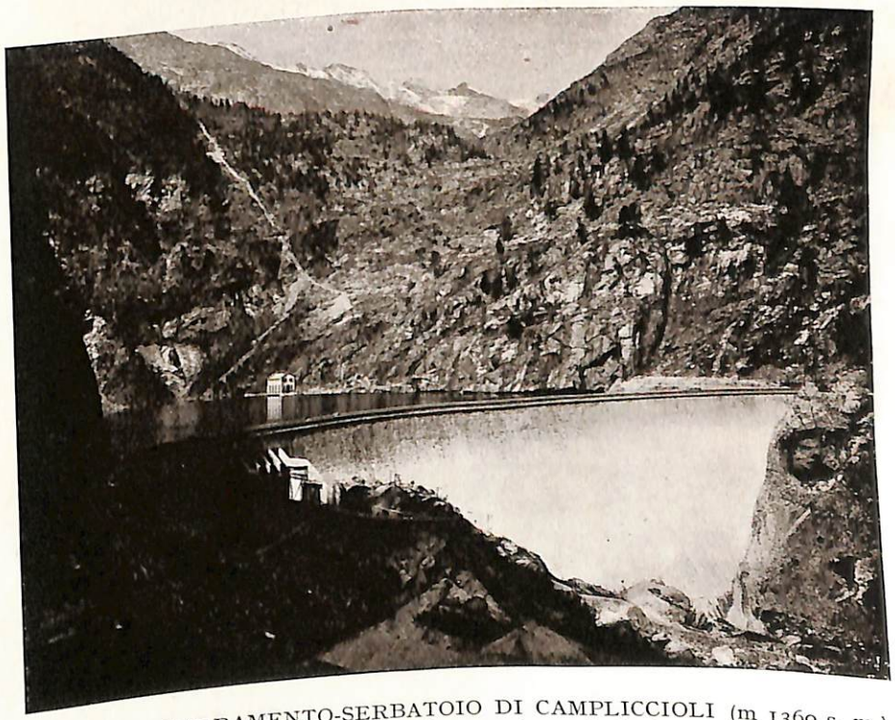


Fig. 26. – SBARRAMENTO-SERBATOIO DI CAMPLICCIOLI (m 1360 s. m.)
(Capacità del serbatoio = m³ 8,950 mil.; energia equivalente = kWh 19,350 mil.)
Società « Edison ».

Fig. 27. – CENTRALE DI ROVESCA (m 790 s. m.)
(*Salto* = m $\left\{\begin{matrix}702{,}20\\551{,}00\\285{,}00\end{matrix}\right.$; *Potenza* = kW 30 000)
Società « Edison ».

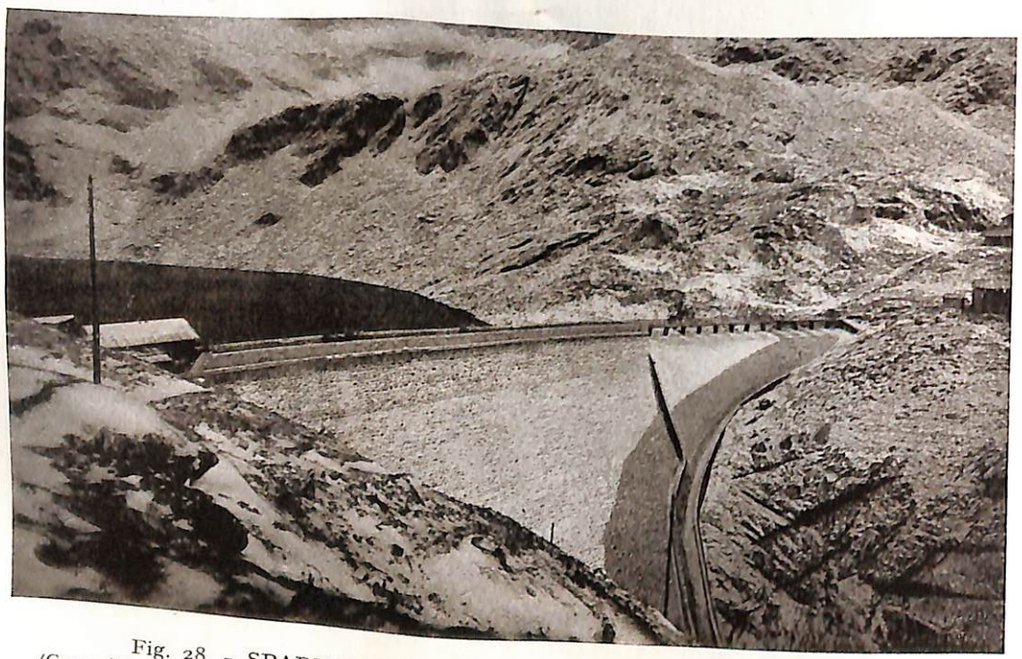


Fig. 28. – SBARRAMENTO-SERBATOIO DI CINGINO (m 2262 s. m.)
(Capacità del serbatoio = m³ 4,5 milioni; energia equivalente = kWh 17,650 milioni)
Società « Edison ».

Fig. 29. – CENTRALE DI PALLANZENO « GIUSEPPE COLOMBO » (m 242 s. m.)
(*Salto* = m 529,74; *Potenza* = kW 27 000)
Società « Edison ».

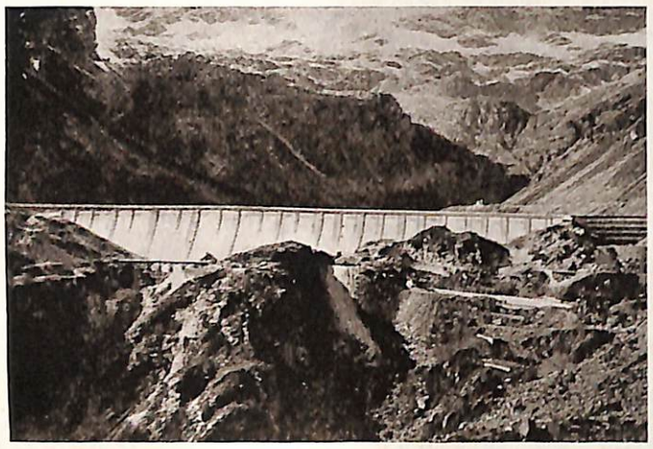


Fig. 30
SBARRAMENTO-SERBATOIO
DI CIGNANA (m 2170 s. m.)
(Capacità del serbatoio = m³ 16 milioni; energia equivalente = = kWh 45,600 milioni)
Società Idroelettrica del Marmore : Sistema « S.I.P.».

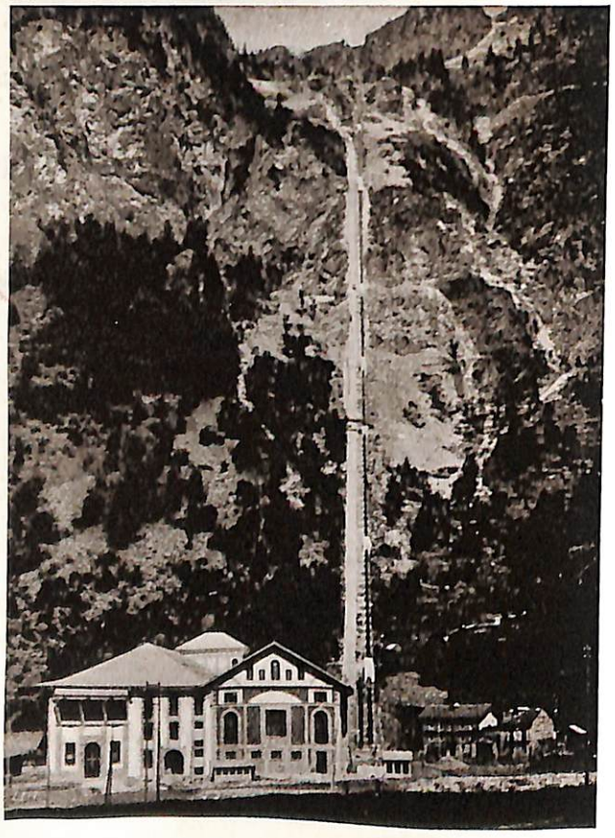


Fig. 31.
CENTRALE DI MAEN
(m 1341 s. m.)
(*Salto* = m $\left\{ \begin{matrix} 661,85 \\ 863,80 \end{matrix} \right.$
Potenza = kW 45 000)
Società Idroelettrica del Marmore : Sistema « S.I.P. ».

Fig. 32. – CONDOTTA DELLA CENTRALE DI VENAUS
(*Salto* = m 1100)
Società Forze Idrauliche del Moncenisio : Sistema « S.I.P. ».

Fig. 33. – CENTRALE DI VENAUS (m 622 s. m.)
(*Salto* = m 1100; *Potenza* = kW 48 000)
Società Forze Idrauliche del Moncenisio : Sistema « S.I.P. ».

Fig. 34.
CENTRALE
DELL'ACQUORIA
(TIVOLI)
(m 52,50 s. m.)
(*Salto* = m 164,50;
Potenza = kW 25 500)
Consorzio Idroelettrico dell'Aniene.

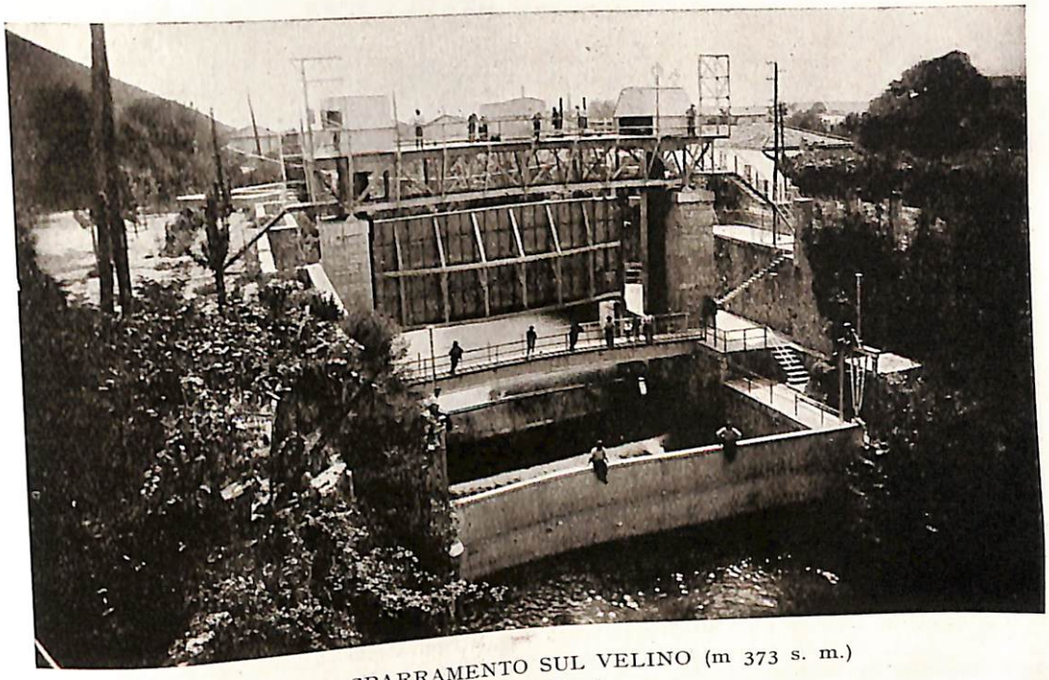


Fig. 35. – SBARRAMENTO SUL VELINO (m 373 s. m.)
Società « Terni ».

Fig. 36. – CENTRALE DI GALLETO (m 168,60 s. m.)
(*Salto* = m 202,50; *Potenza* = kW 85 600)
Società « Terni ».

Fig. 37. – SBARRAMENTO-SERBATOIO DI TREPIDO' (AMPOLLINO) (m 1271 s. m.)
(Capacità del serbatoio = m³ 61,5 milioni; energia equivalente = kWh 49,8 milioni)
Società Forze Idrauliche della Sila : Sistema « Meridelett ».

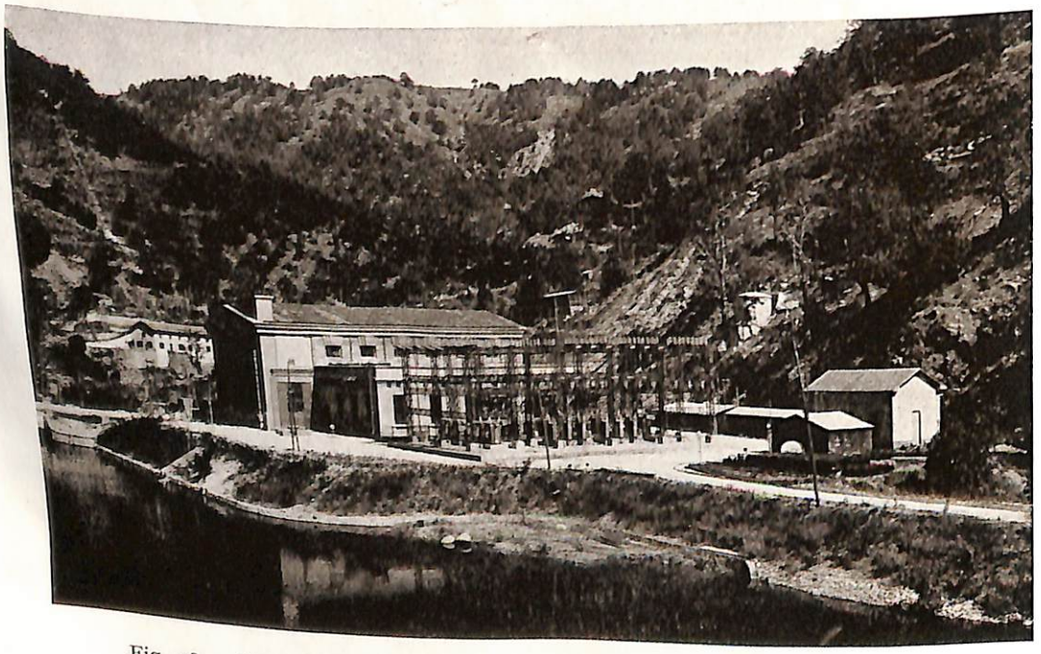


Fig. 38. – CENTRALE D'ORICHELLA (1° salto dell'Ampollino - m 800 s. m.)
(*Salto* = m 469; *Potenza* = kW 30 000)
Società Forze Idrauliche della Sila : Sistema « Meridelett ».

Fig. 39. – SERBATOIO COMPENSATORE A VALLE DELLA CENTRALE D'ORICHELLA
(m 800 s. m.)
(Capacità del serbatoio = m³ 200 000)
Società Forze Idrauliche della Sila : Sistema « Meridelett ».

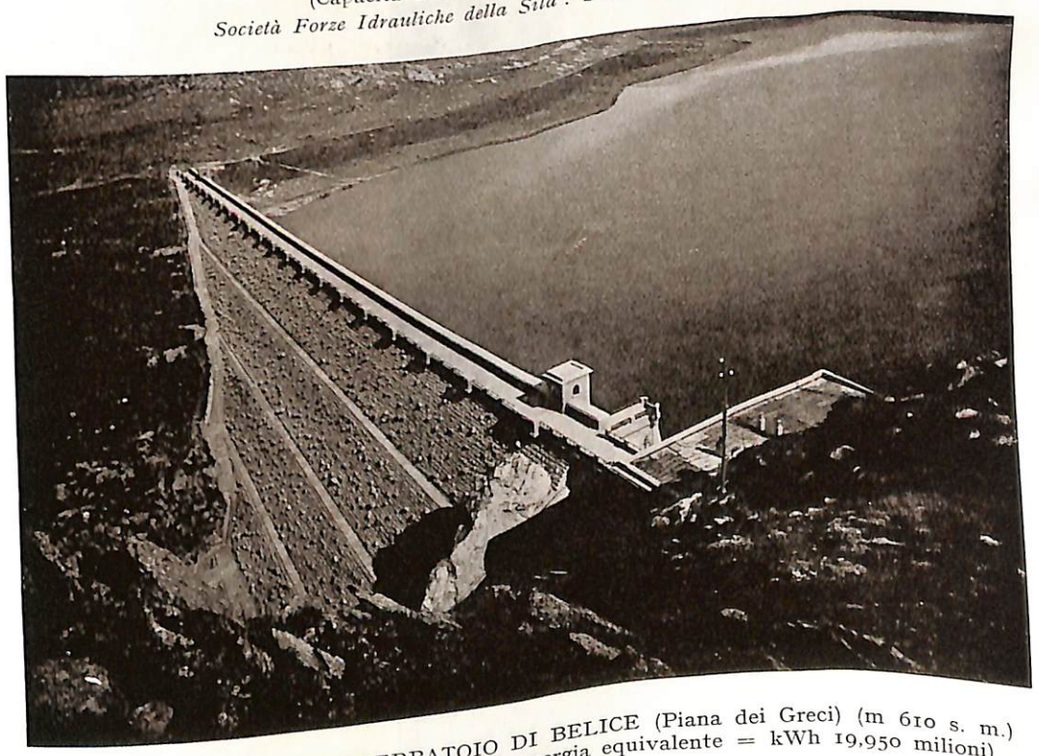


Fig. 40. – SBARRAMENTO-SERBATOIO DI BELICE (Piana dei Greci) (m 610 s. m.)
(Capacità del serbatoio = m³ 21 milioni; energia equivalente = kWh 19,950 milioni)
Società Generale Elettrica della Sicilia.

Fig. 41.
CENTRALE DI CASUZZE
(Belice - m 110 s. m.)
(*Salto* = m 475,
Potenza = kW 8 250)
Società Generale Elettrica della Sicilia.

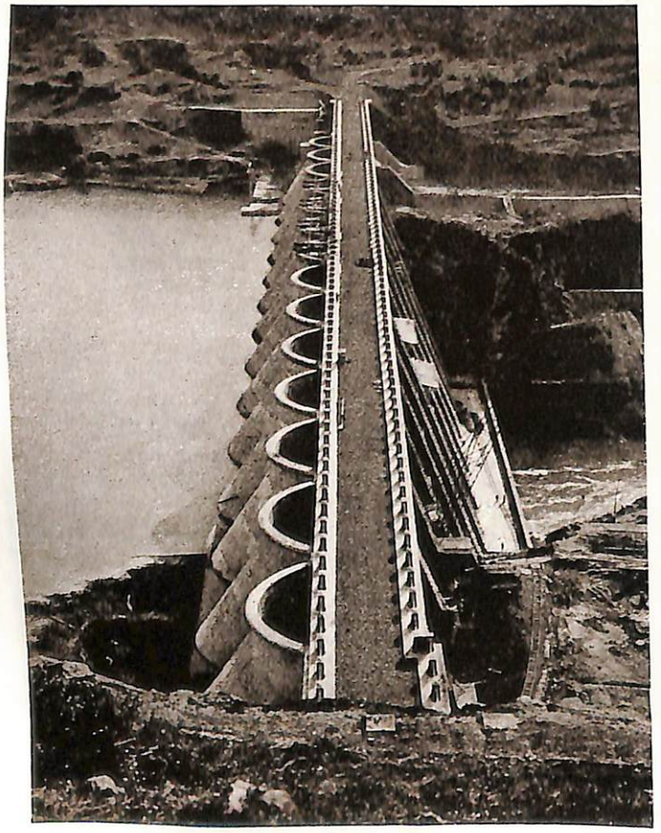


Fig. 42.
SBARRAMENTO DEL TIRSO
(m 103 s. m.)
(Capacità del serbatoio = m³ 374 milioni; energia equivalente = = kWh 42,190 milioni)
Società Elettrica Sarda.

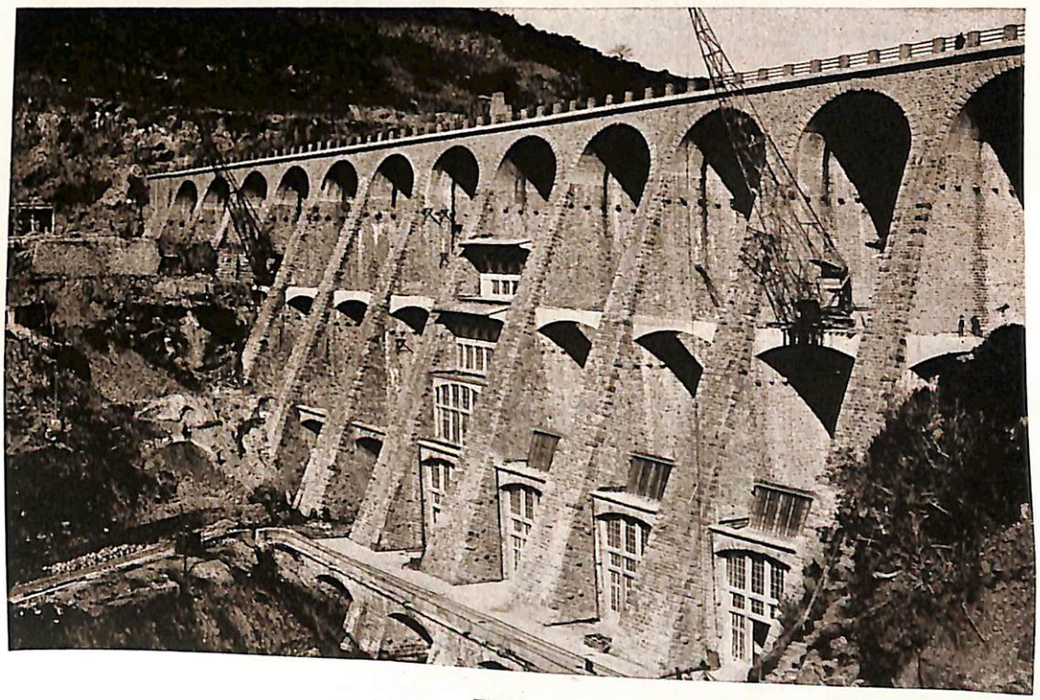


Fig. 43.
SBARRAMENTO DEL TIRSO CON LA CENTRALE IDROELETTRICA NELL'INTERNO
(*Salto* = m 40,70; *Potenza* = kW 20 000)
Società Elettrica Sarda.

***

Il valore di ricostruzione degli impianti (centrali, linee di trasporto e di distribuzione) si può valutare oggi a 25 miliardi di lire.

Le Imprese elettriche sono raggruppate in una dozzina di Sistemi, e ciascuno comprende una Società principale e diverse Associate controllate dalla prima.

Il più importante dei gruppi è costituito dalla Società Edison, quella stessa società che nel 1882 costruì la prima centrale elettrica d'Europa, avente un capitale azionario di 1 350 000 000 lire e 44 Società controllate. In totale il capitale azionario di questo gruppo supera i 3 000 000 000 di lire.

Il secondo gruppo è costituito dalla Società Idroelettrica Piemonte con un capitale di L. 847 500 000 e 15 Società controllate; il capitale azionario di questo gruppo è di 1 807 500 000 lire circa.

La Società Idroelettrica Veneta ha un capitale di 255 milioni di lire e 24 Società affiliate, il capitale del gruppo è di circa 1150 milioni di lire.

La Società Idroelettrica Adamello con un capitale di 460 900 000 di lire e 4 Società affiliate.

La Società Idroelettrica dell'Isarco con un capitale di 216 milioni di lire e 3 Società.

La Edison, la Sip, l'Idroelettrica Veneta, l'Adamello e l'Isarco servono l'Italia Settentrionale.

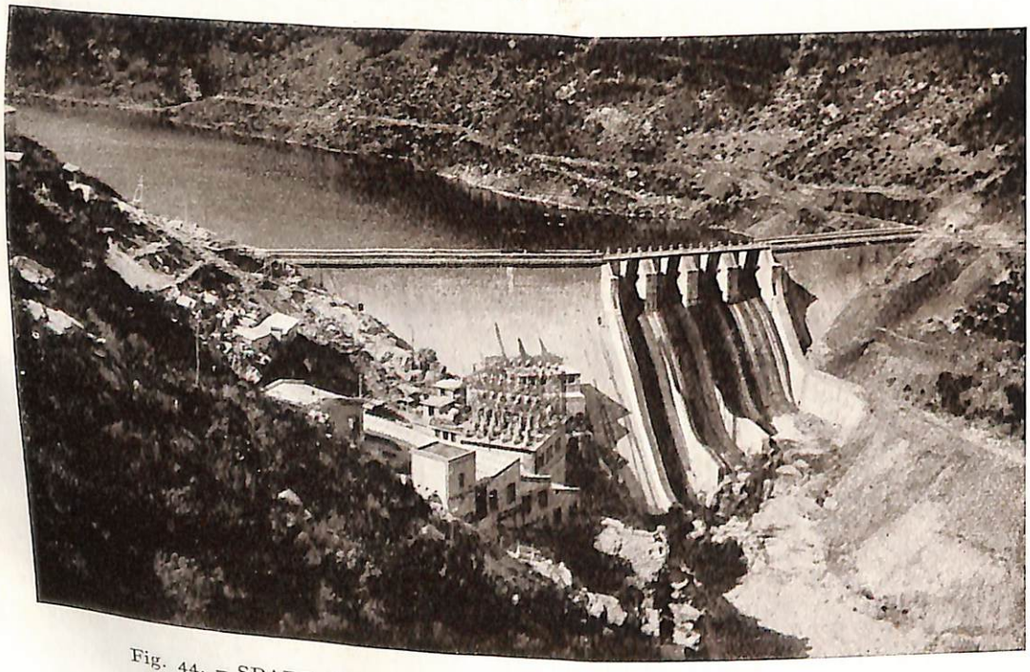


Fig. 44. – SBARRAMENTO-SERBATOIO DEL COGHINAS (m 164 s. m.)
Società Elettrica Sarda.

Nell'Italia Centrale esistono 4 principali gruppi: Ligure Toscana con 260 milioni di lire di capitale e 6 Società affiliate, con un capitale complessivo di 485 110 000 lire; l'Unione Esercizi Elettrici (capitale della Società 288 750 000, capitale azionario del gruppo 326 920 000, 8 Società); Romana di Elettricità,

Fig. 45. – PONTE IN CEMENTO ARMATO SUL COGHINAS.
Società Elettrica Sarda.

avente un capitale di 250 milioni di lire e 5 Società (capitale del gruppo 465 milioni), e la Terni con un capitale di lire 600 500 000 e 6 Società).

L'Italia Meridionale è servita dalla Società Meridionale di Elettricità con un capitale di 600 000 000 (capitale del gruppo 925 940 000 lire e 22 Società affiliate); la Sicilia e la Sardegna hanno ognuna il proprio gruppo rispettivamente con capitale di 211 500 000 lire e di 220 500 000 lire.

ARTI GRAFICHE
E. CALAMANDREI & C.
VIA F. HAYEZ N. 9
MILANO